

# CoilFLATE

## Надувной пакер, спускаемый через НКТ

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономия средств и времени, так как исключена необходимость привлечения станка КРС
- Снижение времени простоя благодаря выполнению операций с первого раза
- Проведение экономически выгодных мероприятий по оптимизации добычи в скважинах со сложными забойными условиями
- Большой запас прочности при тех же давлениях нагнетания, чем имеющиеся стандартные системы.

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Изоляция нижних интервалов
- Изоляция водопритока
- Опрессовка фонтанной арматуры, устьевого оборудования, обсадной колонны и колонны НКТ
- Закачка цементных растворов и кислот под давлением в пласт
- Обработка забоя и призабойной зоны химреагентами с целью борьбы с водопроявлениями

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Температурный предел – до 375° F (190°С)
- Возможность проведения операции в скважине без ее глушения
- Обеспечение высокой степени герметизации давления при больших расширениях уплотняющих элементов
- Устойчивость к воздействию агрессивных сред и жидкостей
- Абсолютная точность привязки по глубине при использовании совместно с системой АСТive\*
- Отсутствие необходимости использовать прокачиваемый через ГНКТ шар для манипуляции пакера
- Проектирование обработок с использованием компьютерного программного обеспечения Inflate Advisor

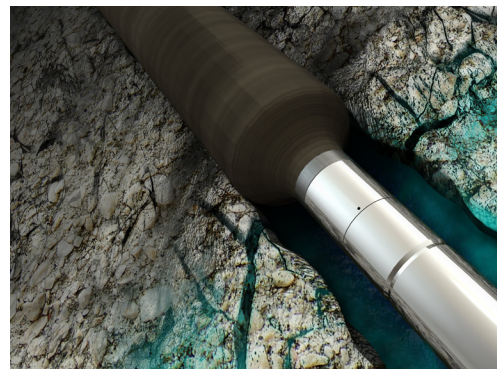
### Окончательная ликвидация, временная изоляция

Преодолевая существующие рабочие ограничения использования надувных пакеров в скважинах с экстремальными забойными условиями, система CoilFLATE\* расширяет возможности зональной изоляции через НКТ и внутрискважинное оборудование в ранее недоступные из-за высоких давлений и агрессивных сред области. Система CoilFLATE может использоваться в вертикальных, горизонтальных и пологих скважинах и спускаться как на обычной колонне НКТ, так и на ГНКТ. В последнем случае отпадает необходимость привлечения станков капитального ремонта скважин.

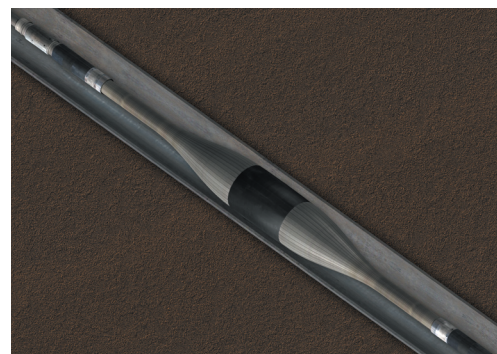
Система CoilFLATE позволяет производить как перманентную, так и временную зональную изоляцию интервалов ствола скважины с целью определения целостности колонны НКТ, опрессовки устьевого оборудования и прочих видов нагнетания жидкостей под давлением. Высокая устойчивость к воздействию агрессивных химических сред является идеальной для селективного размещения технологических жидкостей при кислотной обработке, изоляции водопритока и прочих обработках призабойной зоны химическими растворами.

### Надежная конструкция для суровых условий

Мощные клинообразные пластины переменного поперечного сечения, высокопрочная арматура механизма каркаса, композитный вкладыш надувного элемента и уплотнение в коррозионно – стойком исполнении способны удерживать CoilFLATE в заякоренном состоянии даже при больших степенях расширения элемента (2:1 при >340 атм (>5 000 фунтов/кв.дюйм) и 3:1 при >135 атм (>2 000 фунтов/кв.дюйм)). Конструкция пакера CoilFLATE позволяет подвергать его продолжительному воздействию практически любых агрессивных сред при температурах до 190°С (375°F) и проводить работы в неблагоприятных условиях и практически в любой химической среде.



Пакер в необсаженном стволе



Пакер в обсаженном стволе



Мощная клинообразная пластинчатая система обеспечивает равномерное раздутие эластичного баллона для максимально надежного закрепления и уплотнения элемента.

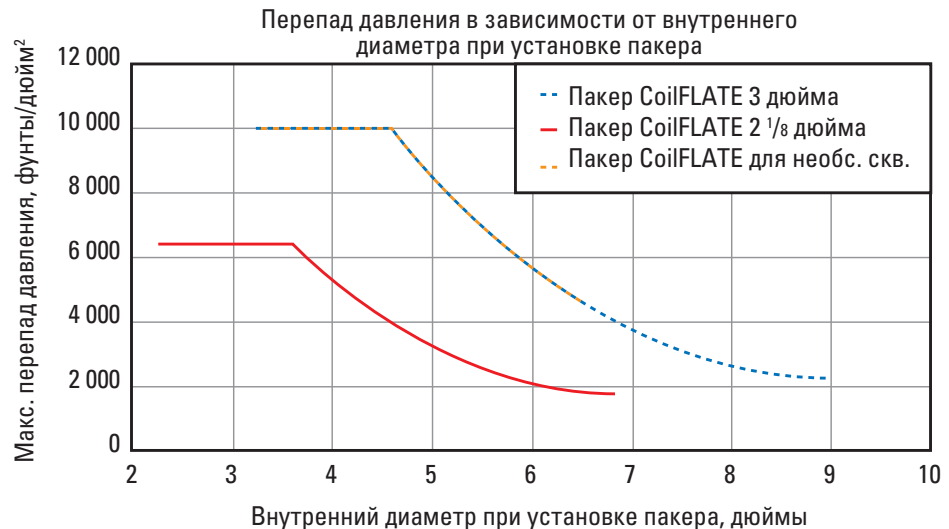
## Технические характеристики пакера CoilFLATE, спускаемого через НКТ

Макс. перепад давления на пакерующем элементе	Коэффициент расширения 2:1 - 5 000 фунтов/дюйм <sup>2</sup> (34,47 МПа); коэффициент расширения 3:1 - 2 000 фунтов/дюйм <sup>2</sup> (13,79 МПа)
Макс. температура на глубине установки пакера	Коэффициент расширения 2:1 - 375°F (191°C); коэффициент расширения 3:1 - 325°F (163°C); в открытом стволе - 300°F (149°C)
Геометрия ствола скважины	Открытый или обсаженный ствол; вертикальная, наклонно-направленная, или горизонтальная скважина
Макс. интенсивность искривления ствола скважины	30°/100 футов (30°/30,48 м)
Максимальный уровень H <sub>2</sub> S <sup>†</sup>	Парциальное давление 150 фунтов/дюйм <sup>2</sup> (1,03 МПа) (заданное время < 30 дней при температуре 300°F (149°C)) Парциальное давление 50 фунтов/дюйм <sup>2</sup> (0,34 МПа) (заданное время > 30 дней при температуре 250°F (121°C))
Соединения	1,812 дюйма (4,603 см) 10 SA, муфта сверху – штуцер внизу

	2 1/8 дюйма (5,3975 см)	3 дюйма (7,62 см)	ОН
Мин. требуемые размеры НКТ для посадки пакера	Наружный диаметр 2 7/8 дюйма, внутренний диаметр 2,32 дюйма; 7,9 фунтов массы/фут (наружный диаметр 7,3025 см, внутренний диаметр 5,8928 см; 11,8 кгм/м)	Наружный диаметр 4 дюйма, внутренний диаметр 3,34 дюйма; 13,2 фунтов массы/фут (наружный диаметр 10,16 см, внутренний диаметр 8,4836 см; 19,6 кгм/м)	нет
Макс. наружный диаметр элемента до расширения	2 1/8 дюйма (5,3975 см)	3 дюйма (7,62 см)	3 дюйма (7,62 см)
Макс. наружный диаметр элемента после расширения	6 7/8 дюйма (обсадная колонна, наружный диаметр 7 5/8 дюйма, 29,7 фунтов массы/фут) (обсадная колонна 17,4625 см (наружный диаметр 19,3675 см, 44,2 кгм/м))	9 дюймов (обсадная колонна, наружный диаметр 9 5/8 дюйма, 32,3 фунтов массы/фут) (22,86 см (обсадная колонна, наружный диам. 24,4475 см, 48,2 кгм/м фунтов массы/фут))	6 1/2 дюйма (открытый ствол) (16,51 см (открытый ствол))
Внутренний диаметр проходного отверстия для пропуска потока через пакер CoilFLATE	3/4 дюйма (1,905 см)	1 дюйм (2,54 )	1 дюйм (2,54 см)
Внутренний диаметр проходного отверстия для пропуска потока через компоновку для спуска пакера	3/4 дюйма (1,905 см)	3/4 дюйма (1,905 см)	3/4 дюйма (1,905 см)
Длина пакерующего элемента (от выступа до выступа)	72 дюйма (182,88 см)	91,2 дюйма (231,648 см)	49,2 дюйма (124,968 см)
Длина корпуса пакера в сборе	138 дюймов (350,52 см)	162 дюйма (411,48 см)	117,6 дюйма (298,704 см)
Минимальный размер штуцера для извлечения пакера	2,205 дюйма (штуцер XN 2 7/8 дюйма) (5,6007 см (штуцер XN 7,3025 см))	3,135 дюйма (штуцер XN 4,0 дюйма) (7,9629 см (штуцер XN 10,16 см))	3,135 дюйма (штуцер XN 4,0 дюйма) (7,9629 см (штуцер XN 10,16 см))
Максимальная нагрузка при извлечении	<3 000 фунтов-силы (<13 345 Н)	<3 000 фунтов-силы (<13 345 Н)	<3 000 фунтов-силы (<13 345 Н)
Максимальная нагрузка на растяжение при ловильных работах	20 000 фунтов-силы (88 964 Н)	44 000 фунтов-силы (195 722 Н)	44 000 фунтов-силы (195 722 Н)
Вес элемента при транспортировке и хранении	70 фунтов массы (31,75 кг/м) в транспорт. тубе, -40 - 140°F (-40 - 60°C)	100 фунтов массы (45,6 кг/м) в транспорт. тубе, -40 - 140°F (-40 - 60°C)	60 фунтов массы (27,22 кг/м) в транспл. тубе, -40 - 140 OF (-40 - 60°C)

<sup>†</sup> Концентрация сероводорода (H<sub>2</sub>S) в частях на миллион зависит от давления в скважине. Не все материалы отвечают требованиям NACE MR0175.

**Специальная конструкция пакера допускает повышенные перепады давления при различных коэффициентах расширения пакера.**



[www.slb.com/coilflate](http://www.slb.com/coilflate)

**Schlumberger**